

FOSFOHEXOSA ISOMERASA EN SUJETOS APARENTEMENTE SANOS

— Dr. Rolando Haack Belloso
— Lab. Gabriel Sulbarán Solís



La fosfohexosa isomerasa es una enzima del grupo glucolítico que cataliza la reacción reversible de Glucosa 6-Fosfato-Fruktosa-6-Fosfato.

Se encuentra en el suero de personas normales, siendo sus fuentes principales los músculos esqueléticos y el hígado, interviniendo en el metabolismo de la glucosa a partir del glucógeno.¹

En los eritrocitos, donde también se encuentra, la actividad enzimática es 160 veces más elevada que en el suero.

La significación clínica de sus variaciones no ha sido aún bien establecida, encontrándose un aumento de su actividad sérica en los casos de carcinoma mamario metastásico, (proporcional al crecimiento de tumores óseos secundarios), y en los carcinomas de próstata con metástasis óseas, pudiendo su determinación ser índice del crecimiento o regresión de dichas metástasis.² También se han reportado valores elevados en los casos de hepatitis aguda, mientras que en la ictericia obstructiva se han hallado valores normales, por lo cual su dosificación pudiera ser de valor para el diagnóstico diferencial.^{3,4} También en casos de infarto del miocardio se ha observado incremento de su actividad sérica.

Una revisión de la literatura nos ha mostrado una muy escasa bibliografía sobre esta enzima, lo cual, como es obvio, la hace campo propicio de todo tipo de investigaciones.

En el presente trabajo nos proponemos, como base para futuras referencias, delimitar las cifras que puedan considerarse como normales para nuestro medio.

MATERIAL Y METODOS

Se dosificó la fosfohexosa isomerasa en 54 personas, aparentemente sanas, de ambos sexos, en edades comprendidas entre los 19 y 49 años, seleccionadas entre estudiantes y donantes de sangre, y cuyo régimen de vida y alimenticio puede considerarse corriente.

Se utilizó el método de Bodansky según las modificaciones y reactivos de la Sigma Chemical Co., especificadas en su Technical Bulletin N° 650 (1961).⁵

Aun cuando los autores recomiendan hacer las lecturas en una longitud de $490 \pm 20 m\mu$, las nuestras fueron hechas en un colorímetro Klett a $520 m\mu$, por ser más práctica y haber observado que en curvas construídas con una misma serie de standards y leídas en ambas lon-

gitudes de onda en un espectrofotómetro Beckman D. U., los resultados muestran diferencias despreciables.

Los resultados se expresan en unidades Bodansky, cada una de las cuales puede definirse como "la recíproca de la concentración del suero, expresado como centímetros cúbicos por centímetro cúbico de mezcla reactiva que causaría la formación de 25 microgramos de fructosa, como fructosa-6-fosfato, en 30 minutos, por cc. de mezcla reactiva de 0.002/M. de glucosa-6-fosfato a un PH de 7.4 y 37° C".

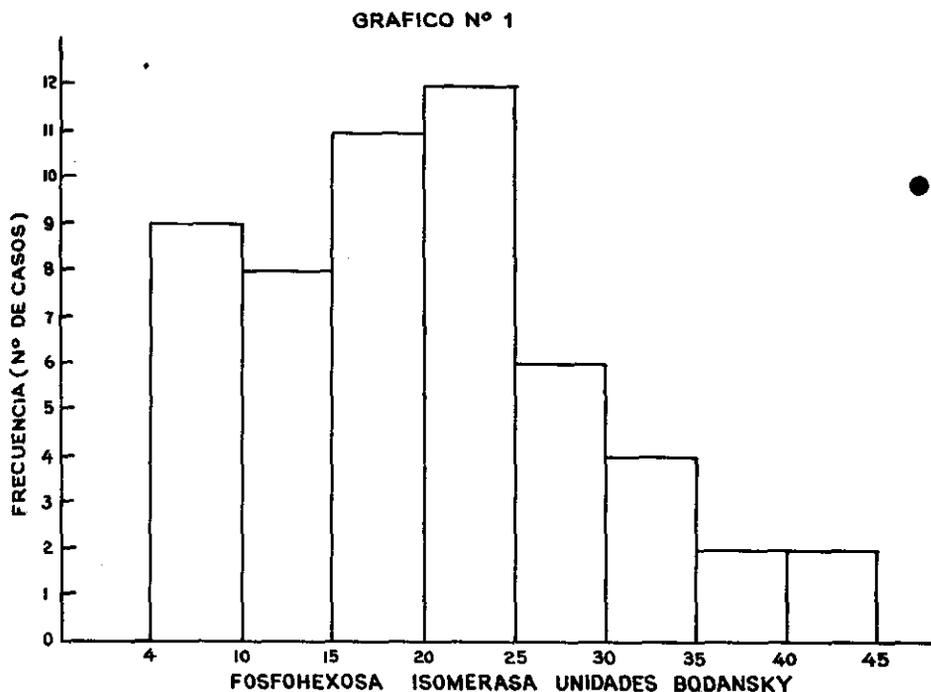
RESULTADOS

El análisis matemático estadístico de los valores obtenidos en los 54 casos arrojó los siguientes resultados:

Media \pm E. S.	Desviación Standard	Coefficiente de variación	Cifras extremas
20.5 \pm 1.2	9.3	45.3 %	4 — 44

Si aplicamos a los valores encontrados la variación que nos da la desviación standard obtendremos como cifras límites normales de 1.9 a 39.1 unidades Bodansky.

El Gráfico N° 1 nos muestra el histograma de distribución de frecuencias.



COMENTARIOS

En 1954 Oscar Bodansky, quien por primera vez demostró la

presencia de esta enzima en la sangre, dio como cifras normales de 8 a 40 unidades en trabajo efectuado sobre 31 casos.²

En las cifras halladas por nosotros se aprecia un rango más amplio hacia el límite inferior siendo casi igual en el superior.

El cálculo "t" para investigar si hay diferencia significativa entre los valores encontrados para hombres y mujeres, nos lleva a la siguiente referencia de probabilidad: $0.1 > P > 0.05$.

R E S U M E N

- 1) Se determinó los fosfohexosa isomerasa en 54 personas aparentemente sanas.
- 2) Se utilizó el método de Bodansky y reactivos de la Sigma Chemical Co.
- 3) Los valores hallados fueron los siguientes: 1.9 a 39.1 unidades Bodansky. Media 20.5.

R E F E R E N C I A S B I B L I O G R A F I C A S

- 1 Schloss, M. F. y Hutchinson, B.; "La importancia de la química enzimática en el laboratorio clínico". Laboratorio 195: 241 (1962).
 - 2 Bodansky, O.; "Serum fosfohexose isomerase in Cancer" Cáncer. 7: 1191 (1954).
 - 3 Bruns, F. H. and Hinsberg, K.; Biochem. Zeitsch. 532 (1954) (Citado por Schloss).
 - 4 Bruns, F. H. and Jacob, W. Klin. Wochs. 1041 (1954) (Citado por Schloss).
 - 5 Sigma Technical Bulletin 650 (1961).
-

ANDRÉS B. MARFAN

1859 - 1942

Renombrado pediatra. Sus trabajos sobre higiene, alimentación y clínica de la primera infancia le atrajeron la consideración mundial.

Su **Tratado de la Lactancia**, persiste como una de las obras más valiosas de su género.

Le corresponde el mérito de haber dado a la clínica pediátrica una jerarquía de ciencia completa.

- "Médicos Célebres", Imprenta Torres Aguirre, S.A. Lima -